

PATENT
DOCKET NO.: 1755-9

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANT : LEE et al.

SERIAL NO. : not yet assigned

FILED : simultaneously herewith

FOR : SEWING MACHINE

CLAIM OF PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicant herewith claims the benefit of priority of his earlier-filed applications under the International Convention in accordance with 35 U.S.C. 119. Applicant also submits certified copies of the following Korean patent applications:

Application Number

Filed

10-2004-0007981 February 6, 2004

20-2003-0021154 July 2, 2003

Respectfully submitted,

LEE ET AL.



Thomas M. Galgano, 27,638
GALGANO & BURKE, LLP
Attorneys for Applicant
300 Rabro Drive, Suite 135
Hauppauge, NY 11788
631-582-6161

TMG/dms

Enclosure: Certified Copy of Korean Applications
F:\G&b\1755\9\claimofpriority.wpd



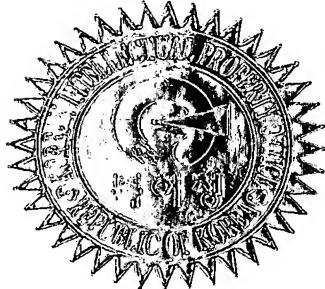
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출 원 번 호 : 20-2003-0021154
Application Number

출 원 년 월 일 : 2003년 07월 02일
Date of Application JUL 02, 2003

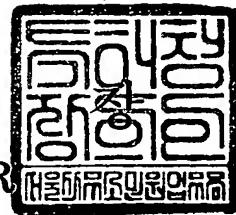
출 원 인 : 썬스타 산업봉제기계 주식회사
Applicant(s) SUNSTAR MACHINERY CO., LTD.



2004 년 02 월 17 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【요약서】**【요약】**

본 고안은 패턴 재봉기에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 헤드부에 암상승장치를 결합한 패턴 재봉기에 관한 것이다.

본 고안은 종래의 상하 운동이 불가능한 헤드부에 암상승장치를 결합하므로써, 재봉 종료, 시작시 상하피이드판의 상,하 이동은 물론, 헤드부의 상향 이동이 가능하도록 하여, 재봉물의 착탈이 용이하도록 하고, 재봉기의 암과 베드의 결합부위를 제거하여, 재봉기의 쓸데 없는 공간 사용을 줄이고, 재봉시 Y축 방향으로의 재봉 영역을 확장시킬 수 있어, 보다 여러 크기의 재봉을 가능하게 하는 효과가 있다.

이를 위해 본 고안은 패턴 재봉기의 헤드부; 상기 헤드부가 장착되는 고정프레임; 상기 헤드부를 상하로 이동시키는 암상승장치; 및 상하 피이드판을 이동시키는 이송프레임을 포함하여 구성하는 것을 특징으로 한다.

【대표도】

도 2

【색인어】

패턴 재봉기, 암상승장치, 고정프레임, 이송프레임

【명세서】**【고안의 명칭】**

패턴 재봉기 {PATTERN SEWING MACHINE}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 헤드부가 고정된 재봉기를 나타내는 도면

도 2는 본 고안의 암상승장치가 구비된 패턴 재봉기를 나타내는 도면

도 3은 본 고안의 암상승장치를 측면에서 나타내는 도면

도 4는 본 고안의 암상승장치가 구비된 패턴 재봉기를 측면에서 나타내는 도면

< 도면의 주요 부호에 대한 설명 >

(도 1에는 적용하지 아니함)

9 : 헤드부 10 : 고정프레임구조

11 : 암상승장치 13 : 바늘대

15 : 실조절장치 17 : 상축

20 : 이동프레임구조 30 : 상하피이드판

500 : 상축 구동모터

【고안의 상세한 설명】**【고안의 목적】****【고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<12> 본 고안은 개선된 구조 및 구성을 갖는 패턴 재봉기에 대한 것이다.

<13> 종래의 패턴 재봉기는 재봉을 하는데 있어서, 패턴 내의 재봉 가능 부위 중 Y축 구역을 넓히기 위해서는 재봉기의 암을 늘려야만 하였다. 계속해서 재봉을 할 수 있는 구역의 확장이 요구됨에 따라 패턴 재봉기의 암도 길어져 공간을 많이 차지하는 문제가 있었다.

<14> 또한 패턴 재봉기의 암을 길게 하므로써 무게중심이 전면 쪽에 위치하게 되어 재봉기의 균형을 유지하기 어렵다는 문제가 있었다. 따라서 패턴 재봉기가 차지하는 공간을 줄여야 하는 필요성이 대두되었고, 동시에 균형을 유지하기 용이하도록 하는 구성이 필요하였다.

<15> 종래 패턴 재봉기는 헤드부가 고정되어 있어, 상피이드판을 상향 이동시키는 것에 한계가 있어 재봉 종료, 시작시 재봉물을 재봉기로부터 분리시키거나, 원하는 위치에 고정시키는데 상피이드판의 미약한 상향이동으로 어려움이 따랐다.

<16> 도 1은 특허출원 제1999-0015717호에 개시된 종래의 패턴 재봉기의 측면을 나타내는 도면이다(도 1을 설명하기 위한 부호의 설명은 도 1에 한한다).

<17> 도면을 참조하면, 종래의 재봉기는 그 헤드부(또는 몸체; 201)가 일체형으로 고정되어 상하 방향으로 움직일 수 없도록 되어있음을 알 수 있다. 또한 재봉물을 원활하게 제거할 수 있는 별도의 구성요소가 없어, 재봉물의 제거에 어려운 점이 많았다.

【고안이 이루고자 하는 기술적 과제】

<18> 본 고안은 상기한 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로,

<19> 패턴 재봉기의 헤드부에 암상승장치를 결합하여, 헤드부의 상하 이동이 가능하도록 하여, 재봉물을 용이하게 착탈할 수 있도록 하는 목적을 갖는다.

<20> 또한 본 고안은 작업테이블 측에 이송프레임 구조를 형성하여 상하 피이드판을 용이하게 움직일 수 있도록 하여, 재봉물을 용이하게 착탈할 수 있도록 하는 목적을 갖는다.

<21> 또한 본 고안은 암의 헤드부를 제외한 몸체부를 제거하여, Y축 방향의 재봉을 용이하게 하며, 영역을 확장시키기 위한 목적을 갖는다.

【고안의 구성 및 작용】

<22> 본 고안은 개선된 구조 및 구성을 갖는 패턴 재봉기에 관한 것으로서,

<23> 패턴 재봉기의 헤드부, 상기 헤드부가 장착되는 고정프레임, 상기 헤드부를 상하로 이동시키는 암상승장치 및 상하 피이드판을 이동시키는 이송프레임을 포함하여 구성하는 것을 특징으로 한다.

<24> 또한 상기 헤드부에 설치된 바늘대는 상축 구동모터에 의해 작동시키고, 베드부에 설치된 흑을 하축 구동모터에 의해 별도로 작동시키는 것을 특징으로 한다.

<25> 또한 상기 암상승장치는 유압 또는 공기압을 사용하거나, 나사구조의 회전을 통해 상하 운동되는 것을 특징으로 한다.

<26> 먼저, 재봉방식과 패턴 재봉기의 기본적인 사항에 대해 설명하도록 한다.

<27> 재봉방식은 재봉할 대상물을 작업대인 침판상에 위치시켜 놓고, 재봉기 구동용 모터를 구동시키게 되면, 상축이 회전하면서 바늘대가 상하로 구동하게 된다. 상기 바늘대가 상하로 구동하면 상기 바늘대의 바늘과 침판 아래의 흑이 서로 유기적인 동작을 하면서 윗실과 아랫실이 재봉물에 대해 얹혀지게 되므로 재봉이 시작된다.

<28> 재봉기는 기본적으로 흑에 의하여 밀실과 윗실을 엮어서 하나의 땀을 만들어 주는 원리로 이루어져 있으며, 공업용 재봉기는 축의 회전속도를 빠르게 하고 견고하게 제작된다. 기성 복은 볼특정 다수의 소비자를 대상으로 제조하여야 하기 때문에 디자인도 유행, 계절, 소비계 층 등에 따라 다양하게 제작하며, 복잡한 패턴과 봉제기술의 고급화를 요구하고 있다.

<29> 즉 신발, 가방, 청바지 등의 곡선 재봉 또는 상표 마크등의 부착시에 하는 재봉은 고도의 봉제기술의 확립과 숙련공의 확보를 필요로 하는데 이는 제품의 생산성, 품질 균일화에 필수적인 요건이다. 그러나, 봉재숙련공이 점차 감소하면서 임금의 상승은 결국 봉재기의 자동화를 추구하게 되었으며, 이에 따라 패턴 재봉기가 개발되었고, 이 패턴 재봉기의 동작은 다음과 같다.

<30> 패턴 재봉기는 재봉할 대상물을 침판상의 하피이드판에 위치시킨 후 오퍼레이션 박스를 조작하여 원하는 패턴을 정한다. 그런 다음 피이드판 하강 패달을 밟게 되면, 상피이드판이 하강하여 재봉 대상물을 잡아준다. 재봉 대상물을 잡아준 후 시작 패달을 밟게 되면, 미리 세팅된 재봉 데이터에 따라 재봉기의 주축이 구동모터에 의해 구동하게 되고, 이 재봉기의 주축과 연동된 바늘대는 바늘과 함께 상하로 구동된다. 동시에 X축 및 Y축 이송기구도 상기 재봉 데이터에 따라 X축 방향과 Y축 방향으로 이송되면서 원하는 패턴 재봉을 실행하게 된다.

<31> X축 및 Y축 이송기구를 좀더 상술하면, 상기 침판상의 일측에 X축 구동용 모터를 설치하고, 상기 모터의 회전축 단부에 풀리를 설치하며, 상기 풀리와 맞물리도록 타이밍 밸트를 설치하고, 상기 타이밍 밸트와 피이드판의 일측 후단부를 서로 연결하므로, 타이밍 밸트의 회전으로 피이드판을 X축 방향으로 이동시킨다.

<32> 또한, 재봉기 본체의 내부에 Y축 구동용 모터를 설치하고, 상기 모터의 회전축 단부에 풀리를 설치하며, 상기 풀리와 맞물리도록 타이밍 밸트를 설치하고, 상기 타이밍 밸트의 일측에 주축과 나란한 방향의 Y방향의 이동축을 고정하며, 상기 Y방향의 이동축의 전단부에 피이드판을 연결하므로, 타이밍 밸트의 회전으로 피이드판을 Y축 방향으로 이동시킨다. 이때 Y방향의 이동축 전단부에 X방향으로 연장 형성된 가이드축을 설치하므로, 피이드판의 고정부가 상기

가이드축을 따라 X축 방향으로 슬라이드 이동함과 동시에 Y축 방향으로 이동할 수 있도록 한다.

<33> 이러한 패턴 재봉기의 일반적인 구성을 살펴보면,

<34> 고정프레임과 고정프레임의 상부에 고정되는 암과 상기 고정프레임의 하부에 고정되는 베드외 재봉 대상물에 수직으로 상축구동되는 바늘대 및 바늘과 이와 연동되어 구동하는 혹 등으로 구성된 재봉기의 축 및 하축과 상기 재봉기 몸체의 상부로 돌출되게 형성한 사립대와 상기 암의 일측 모서리에 설치되어 비상시 패턴 재봉기의 모든 동작을 정지시키는 비상 정지 스위치와, 상기 암의 후단부에 고정되어 바늘대등을 구동시키는 상축 구동수단인 상축 모터와 상기 베드의 후단부에 하축과 타이밍 벨트로 연결되어 하축을 구동시키는 하축모터와 재봉물의 작업이 이루어지는 상기 고정프레임에 설치된 테이블과 재봉대상물이 위치하는 상기테이블의 상면에 설치되며, X축 및 Y축 양방향으로 이동하는 상하피이드판과 상기 상하피이드판을 작동시켜주는 클램프 장치와 상기 클램프 장치의 Y축방향의 일측면에 설치되어, 클램프 장치를 X축방향으로 이동가능하게 하는 X축 구동수단과, 상기 클램프 고정부의 양측면에 연결되며 상기 고정프레임의 하부 양측에 배치되어 X축구동수단 및 클램프 장치를 Y축방향으로 이동가능케하는 Y축 구동수단과 고정프레임의 하부 일측에 배치되어 상기 패턴 재봉기 및 X, Y 축 구동수단을 제어하는 컨트롤 박스와, 상기 지지프레임의 상부 전면부에 설치되며 상기 컨트롤 박스와 배선연결되어 상부 전면부에 설치되며 상기 컨트롤 박스와 배선연결되어 재봉기를 조작하는 패턴을 입력하는 오퍼레이션 박스와 상기 컨트롤 박스와 연결하여 발로 기계를 동작 가능케하는 페달 스위치를 포함하여 구성된다.

<35> 이하 첨부한 도면을 기초로 본 고안의 개선된 구성 및 특징을 상세히 설명한다.

<36> 도 2는 본 고안의 암상승장치(11) 및 이송프레임구조(20)를 나타낸 도면이다.

<37> 도면을 참조하면, 본 고안은 종래의 재봉기와 같이 헤드부(9)를 지지하기 위한 추가적인 지지부(미도시)를 구성하지 않고, 고정프레임구조(10)로 지지를 한다. 이는 이송프레임의 이동이 원활하게 되어 재봉기가 공간적으로 차지하는 비중을 줄이면서 재봉영역을 넓게 하는 것을 가능하게 한다.

<38> 수평 방향의 고정프레임구조(10)에 의해 지지되는 헤드부(9)에는 암상승장치(11)가 결합된다.

<39> 암상승장치(11)는 콘트롤 박스(미도시)를 통하여 공압식, 유압식 피스톤 방식의 구조 또는 나사를 사용한 기계적 구조를 이용해 상하방향으로 이동할 수 있게 하는 장치이다.

<40> 암상승장치(11)는 고정프레임구조(10)에 의해 지지되고, 헤드부(9)는 암상승장치(11)에 연결된다. 암상승장치(11)는 공기압 또는 유압에 의하여 상하운동을 하거나, 내부의 나사구조의 회전과 같은 기계적 구조에 의해 상하운동을 할 수 있다.

<41> 암상승장치(11)는 헤드부(9)의 작업이 끝나면, 재봉물을 빼내기 위해, 헤드부(9)를 상향 이동시킨다. 또한 다음 작업을 위한 재봉물이 장착된 경우, 헤드부(9)가 재봉할 수 있도록 하향 이동 시켜, 바늘대(13; 도 3)가 재봉물에 근접하도록 한다.

<42> 이러한 동작은 패턴 재봉기에 상하피이드판(30)을 더욱 편리하게 사용할 수 있도록 하는 효과가 있으며, 두꺼운 재봉물 작업시 효율을 높여주는 효과를 가진다. 상하 피이드판(30)은 클램프장치라고 명명한 측면의 링크로 상하로 움직일 수 있도록 하는 구성이다.

<43> 이러한 암상승장치(11)는 이송프레임 구조(20)와 같이 사용되는 경우 더욱 효과적이다. 이송프레임 구조(20)는 상하피이드판(30)을 지지, 고정하면서, 상하방향의 움직임이 가능하도록

록 하는 구성이다. 재봉물을 빼낼 때에는 암상승장치(11)를 상승시킨 후, 상하피이드판(30)을 상승시킴과 동시에 이송프레임(20)도 추가로 상승시켜 작업물의 착탈을 용이하게 한다.

<44> 도 3은 본 고안의 헤드부(9)와 암상승장치(11)의 결합상태를 나타내기 위한 측면도이다.

<45> 도면을 참조하면, 암상승장치(11)는 고정프레임구조(10)에 의해 지지되어 있다. 암상승장치(11)는 헤드부(9)를 지지하고 있다. 암상승장치(11)가 공기압, 유압 또는 기계적인 상승운동에 의해 상하 방향의 운동을 하면, 헤드부(9)도 상하 운동을 하게 된다. 헤드부(9)는 상축과 바늘대(13)를 작동시키는 바늘대 구동모터(500), 실조절장치(15)를 포함하고 있다.

<46> 도 4는 본 고안의 헤드부(9)와 암상승장치(11)가 결합된 패턴 재봉기를 나타내기 위한 측면도이다.

<47> 도면을 참조하면, 암상승장치(11)는 고정프레임구조(10)와 결합되고, 그 하부에는 상하피이드판(30)과 연결되는 이송프레임구조(20)가 구비되어 있다.

【고안의 효과】

<48> 본 고안은 재봉 종료, 시작시 상피이드판의 상향 이동은 물론, 이송프레임 또는 헤드부의 상향 이동이 가능하도록 하여, 재봉물의 착탈이 용이하도록 하는 효과를 갖는다.

<49> 또한 본 고안은 재봉기의 암과 베드의 결합부를 제거하여, 재봉기의 쓸데 없는 공간 사용을 줄이는 효과가 있다.

<50> 또한 본 고안은 재봉시 Y축 방향으로의 재봉 영역을 확장시킬 수 있어, 보다 여러 크기의 재봉을 가능하도록 하는 효과가 있다.

【실용신안등록청구범위】**【청구항 1】**

패턴 재봉기에 있어서,

패턴 재봉기의 헤드부;

상기 헤드부가 장착되는 고정프레임;

상기 헤드부를 상하로 이동시키는 암상승장치; 및

상하 피이드판을 이동시키는 이송프레임을 포함하여 구성하는 것을 특징으로 하는 패턴 재봉기.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 헤드부에 설치된 바늘대는 상축 구동모터에 의해 작동되고, 축 및 하축은 별도의 하축 구동모터에 의해 작동되는 것을 특징으로 하는 패턴 재봉기.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서,

상기 암상승장치는 유압을 사용하여 상하 운동되는 것을 특징으로 하는 패턴 재봉기.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서,

상기 암상승장치는 공기압을 사용하여 상하 운동되는 것을 특징으로 하는 패턴 재봉기.

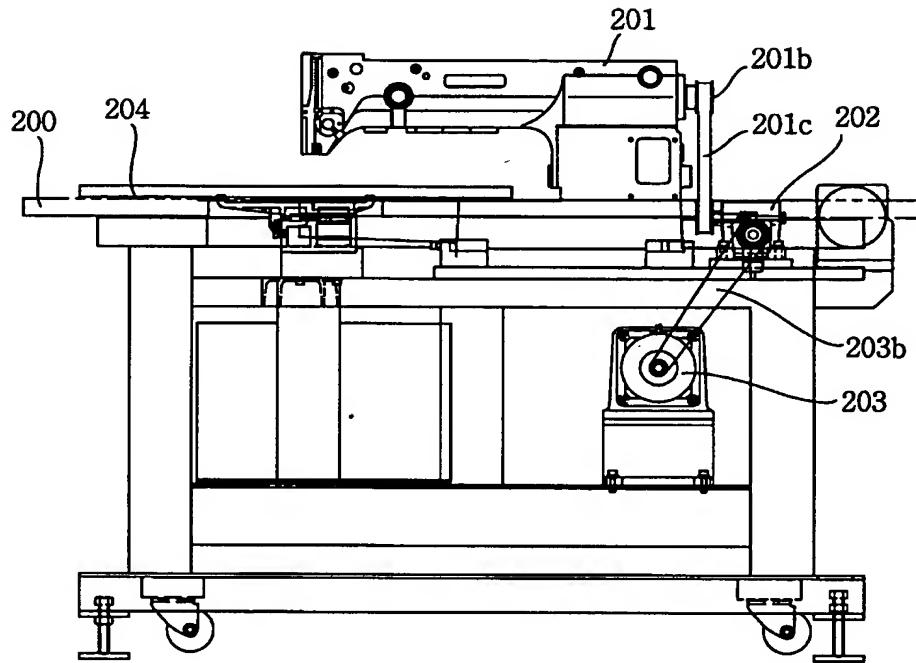
【청구항 5】

제 1 항에 있어서,

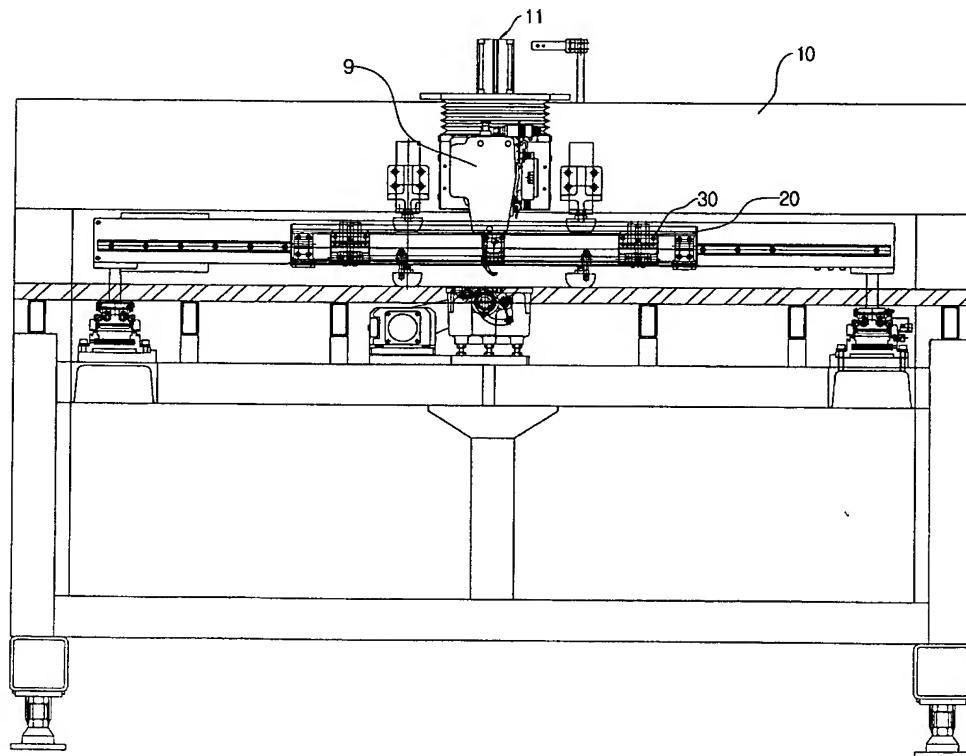
상기 암상승장치는 나사구조의 회전을 통해 상하 운동되는 것을 특징으로 하는 패턴 채봉기.

【도면】

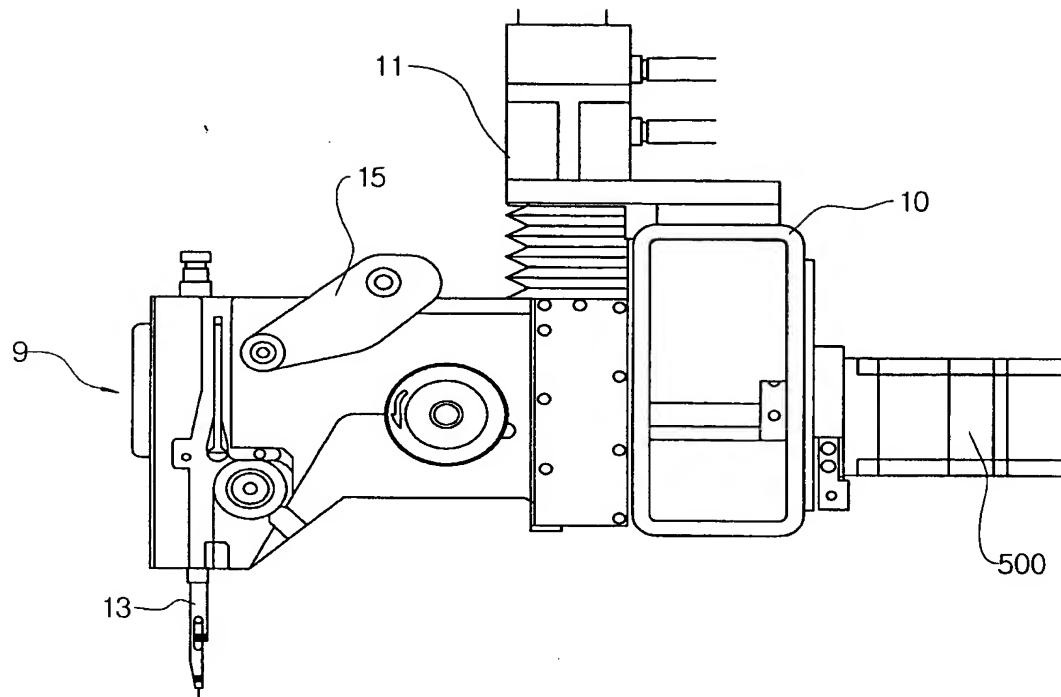
【도 1】



【도 2】



【도 3】





2020030021154

출력 일자: 2004/2/19

【도 4】

